www.ROVER SOE.com

Comune di San Giorgio di Pesaro
Amministrazione Comunale

Presenta, in occasione del
60° Anniversario della Liberazione d'Italia

.SPIONAGGIO
.RESISTENZA
.GUERRA FREDDA

ESPOSIZIONE DI APPARECCHIATURE E TECNOLOGIE D'EPOCA

A CURA DI ANTONIO FUCCI

23 - 24 - 25 Aprile 2006
Sala Espositiva "Casa Mina" al Castello
San Giorgio di Pesaro (PU)

Orario di apertura dalle ore 9:00 alle ore 20:00

www.comune.sangiorgio.pu.it
www.radiomilitari.com

Antonio Fucci studioso e collezionista di apparecchiature radio ricetrasmittenti e macchine cifranti. Inizia a dedicarsi alla radio e tutto ciò che la circonda alla giovane età di sei anni seguendo le orme del papà Giovanni radioamatore. Con il passare del tempo, attratto dall'alta tecnologia elettronica raggiunta nel settore militare durante e dopo la Seconda Guerra Mondiale, comincia a raccogliere, restaurare e studiare le apparecchiature per telecomunicazioni e spionaggio: radio, macchine cifranti, sistemi radar. Nel luglio del 2003 espone per la prima volta presso la sala della biblioteca Comunale di Montefelcino (Pesaro e Urbino) una piccola parte della sua collezione. Si ripete il 14 dicembre 2003 a Pesaro presso il palazzo dello sport. Durante lo stesso anno, collabora con Louis Meulstee (Olanda) per il libro "Wireless for The Warrior" Vol.4 Clandestine Radio. Il 24 aprile 2004 espone per l'Esercito Italiano presso il 28° Reggimento Pavia di Pesaro. Dal 9 al 24 ottobre 2004 è presente al Pala De Andrè di Ravenna in occasione della rassegna dedicata alla mitica "Jeep". Collabora nel 2004 con Maurizio Mauro e Renato Pujatti per il libro Jeep Story settore radio. Il 28 novembre 2004 espone presso il quartiere fieristico di Cesena. Il 12 -13 febbraio 2005 a Ferrara presso il quartiere fieristico presenta la mostra dal titolo "Signal Corps la Radio in Guerra". Il 16 – 17 aprile 2005 è a Macerata in occasione di Militaria presenta Spionaggio- Resistenza-Guerra Fredda. Il 13-14-15 agosto 2005 replica la mostra dal titolo Spionaggio-Resistenza-Guerra Fredda nel comune di CostaMezzana-Parma per il 60° della Liberazione. L' 8 -9 ottobre 2005 collabora con Alberto Campanini di Parma per l'inaugurazione del Museo "Rover Joe" esponendo varie radio del Regio Esercito e Regia Aeronautica. Attualmente è impegnato nella costruzione del sito internet www.radiomilitari.com.

Antonio +39 335 68.25.990
www.radiomilitari.com
antonio@radiomilitari.com

L'elettronica ha avuto la capacità di cambiare radicalmente la fisionomia del XX secolo. Già nell'800 (quando il termine "ELETTRONICA" non era stato neppure coniato) si faceva ricorso alle nuove scoperte nel campo dell'elettricità per scopi bellici. Su questa rassegna, propongo una variegata nonché specifica strumentazione d'epoca la quale è rimasta fin'ora relativamente in ombra, eppure, rappresenta momenti della nostra storia, troppo importante per essere lasciata ai soli specialisti o amatori del settore.

CENNI SULLE RADIO MILITARI

Le trasmissioni radio iniziate e sviluppatesi in modo crescente durante la prima guerra mondiale conobbero negli anni successivi un notevolissimo sviluppo anche perché il fascismo ne aveva intuito le grandi possibilità propagandistiche. Ma fu in campo militare che il loro sviluppo ebbero risultati importantissimi, talora decisivi, tanto da assurgere al rango di vera e propria " arma " sia per le sue possibilità di informazione immediata e di diramazione di ordini, sia come strumento di informazione al fronte e in Patria. Durante tutto il conflitto ci fu una seconda guerra parallela e inavvertita ma altrettanto importante che impegnò migliaia di uomini e donne nella trasmissione codificata, nella intercettazione e decrittazione dei messaggi amici e nemici. Senza dimenticare quei singoli o piccoli gruppi che qua e là rischiando ogni momento la vita inviavano via radio, dall'interno dei territori nemici o occupati, informazioni vitali o dirigevano il tiro delle artiglierie o il volo dei caccia e dei bombardieri.

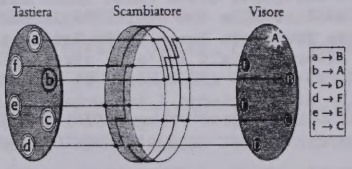
Lo scopo di questa raccolta è far conoscere quanto le scoperte di questo periodo abbiano contribuito allo sviluppo della tecnica.

Propaganda d'epoca

Macchina Cifrante "Chi. Masch"

E' la famosa cifrante ENIGMA in dotazione alle forze armate tedesche per la codifica e la decodifica dei messaggi. La macchina è nota per aver svolto un ruolo decisivo nella condotta della seconda guerra mondiale. Fu progettata negli anni 20 per usi civili ma non ebbe il successo desiderato e fu abbandonata. Fu invece adottata dai militari tedeschi nel 1937. Gli alleati ne vennero a conoscenza nel 1938 grazie alle informazioni pervenute da un meccanico polacco che lavorava in uno stabilimento ove veniva prodotta. Dagli sutdi emerse che la macchina era pressochè invilabile. Gli alleati dovettero faticare non poco per poter arrivare a scoprire i codici. Per la decodifica, presso Bletchley Park vicino Londra, fu installata la più grande e famosa base per la decodifica dei messaggi enigma ove in gran segreto fu costruito il primo cervello elettronico al mondo. Iniziava così l'operazione ultra, la più grande arma che assicurò la vittoria agli alleati. L'enigma fu costruita nella versione a tre rotori per l'esercito e l'aeronautica, a quattro rotori per la marina. L'esemplare esposto è un tre rotori apartenuta alla Wermacht.

Funzionamento versione semplificata della macchina ENIGMA con un alfabeto a 6 lettere



L'elemento più importante di Enigma è lo scambiatore. Digitando B sulla tastiera a sinistra, la corrente entra nello scambiatore, segue il percorso dei fili elettrici ed emerge in modo da illuminare la lettera A. In breve, B è crittata come A. Il riquadro a destra riassume il modo in cui ogni elemento dell'alfabeto a 6 lettere è crittato.

Testo in chiaro

UNICA COPIA

URGENZA

SUPERMARINA

MESSAGGIO IN PARTENZA

N. CIFRA | E. CIFRA | IN CIFRA

UFFICIO ... Roma il 24 marzo 1941 - XIX

NUMERO	PAROLE	DATA	ORE	TRASMITTENTE	VIA	PROTOCOLLO TELEGRAFICO

MACCHINA CIFRANTE : INFORMAZIONI

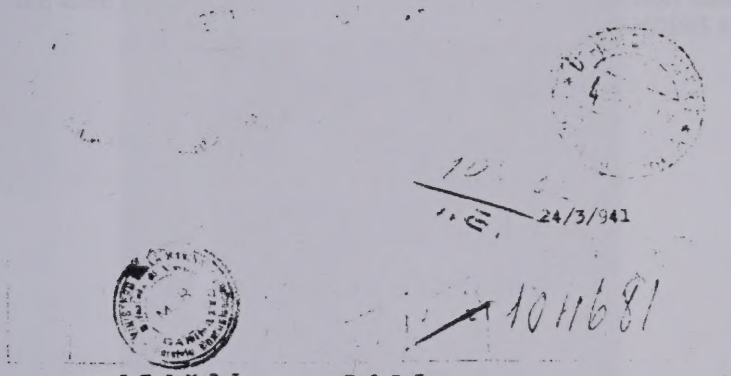
EGEOMIL - RODI

53148

SUPERMARINA.....Comunico seguente telegramma di STAMAG (alt) A EGEOMIL RODI numero 7530 op. 24 marzo (alt) Ai fini nostre azioni in un prossimo giorno I et che saranno poste - sate in tempo predisponete seguenti azioni aeree (alt) PRIMO Nelle ore antimeridiane giorno I mano due et I mano due ricognizioni su Alessandria Suda et rotte traffico Alessandria Pireo per Caso et Cerigo (alt) SECONDO Nella notte su giorno I bombardamento aeroporti Creta (alt) TERZO Alle prime luci alba giorno X et fino alle ore dodici esplorazione sistematica zona compresa tra Creta Morea Golfo Egina et congiungente Zea Milo Capo Sidero semialt All'alba stesso giorno I ricognizione sulla rotta Caso Alessandria et Gaudo Alessandria semialt All'alba stesso giorno X bombardamento aeroporti Creta (alt) Comunicazioni esito ricognizioni siano trasmesse Stamag et Supermarina con consuete modalità (alt) GUZZONI (alt) 20I024

Catt/C.F.Fur.Sabatinelli

Testo codifcato

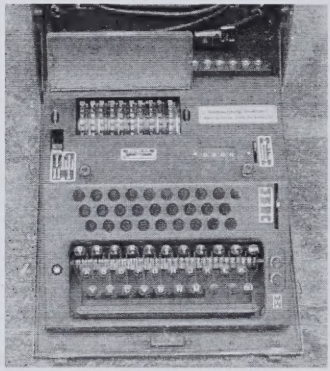


E G E O M I L R O D I

OQI18	53148	WHTMV	QFQJB	VLJTC	RNZLR	VACGG	ACIQP	UBMBZ
MWSFG	QQOSR	FKAJJ	GJQXR	WEZTD	DPVFS	HTUID	SPVYH	EVKHL
PXSYM	TPCWT	KOMKO	XFQYJ	DMKKY	MJXYB	LAJIA	RFSXT	EHZET
FYMGR	YRHTN	HAQFO	EQAGV	NJYUL	VBSSK	OODCT	HEALM	LZDUJ
ZOXVU	DEMPP	YVBWP	CQUTI	JRNVK	ZQLEC	HSASP	BGQPS	ZCYLJ
TNMDC	HZZPT	EUJDN	HWXCI	QMSBU	FVJXQ	HAYUU	FLMXB	KCSXY
KMPXV	JQLTO	VGFQW	TGFWS	CUKBJ	JEAPF	KOVCP	TQTYH	NFDYM
NLSRS	OXRDJ	VXPDP	SZHRK	XFCIH	JOUXW	ZDLYO	YHMRM	HFCXV
YMHLK	UXLHD	UZWVX	JVZVQ	VOEVO	PCIMW	FLSMB	UACAJ	EEKWX
TQQZW	WGZIL	WGJCI	JXUTC	IHINI	PFWVY	FFRJV	OBSLJ	EARKH
OFWEV	YXYHM	OUHUQ	IUBDD	TAYDL	IKPXY	PNLHO	XHISK	QKCLF
XBSGB	TRQRA	PSVAS	IEWUR	MHRIZ	SFZVL	EVUXQ	JBZWQ	RZTPC
KDYOM	VTLID	WGEGO	NIQEA	AONGZ	MPLTA	KRJBV	ZFTSB	JNZAJ
CIEKZ	UPKJB	ZOSBB	YTETT	HAHTP	DKZNE	EDAZY	XMADZ	FVDFW
SJIKI	XOZIC	IQXRF	IWUIV	GQROC	WJGKY	AMOGN	CKYZH	JACZR
UKENB	RYHSQ	COVRO	RKAZE	YTHJW	UZOYL	WHYLN	NWEVG	FKIMJ
XGQLO	CNJEU	YYYIC	CNTOE	GVJSD	LVAHY	XLPBS	TQSWB	YQAOB

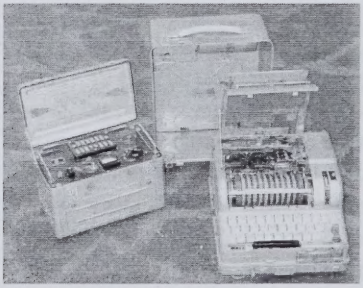
Macchina cifrante "NEMA"

Costruita in Svizzera dalla ZELLWEGER A.G. FABRIK per l'Esercito. La produzione iniziata nel 1947 fu limitata a solo 640 esemplari. Questo tipo di codificatore è basato sullo stesso principio della più nota ENIGMA.

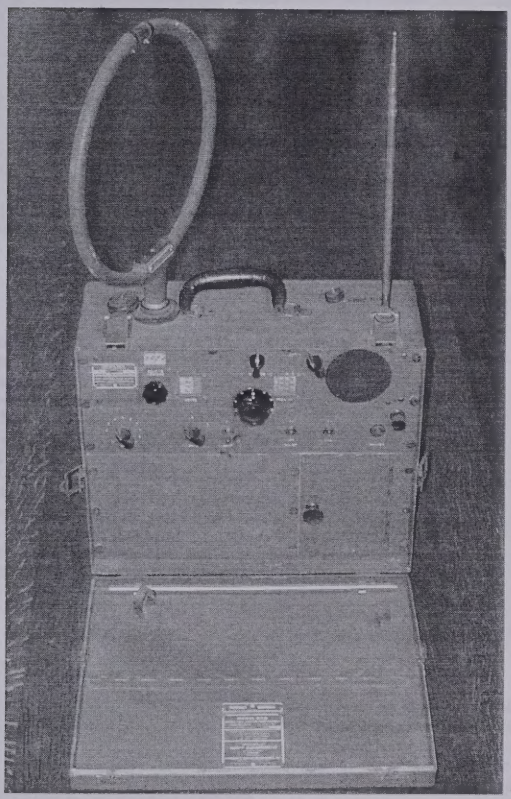


Macchina cifrante M-125-3MN "FIALKA"

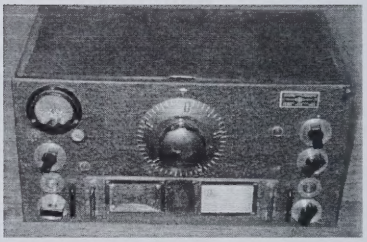
Prodotta nell'ex URSS.
Poche informazioni sono disponibili su questa interessante macchina cifrante usata durante la guerra fredda fino i primi anni '80. Il principio di codifica è basato sul quello dell'Enigma.



Radiogoniometro portatile Mod. DAG
USA 1942

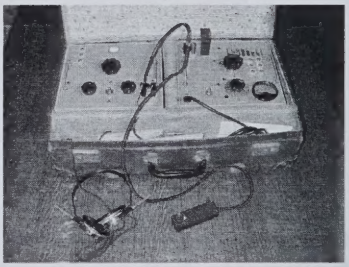


Radiogoniometro portatile della AIRPLANE & MARINE INSTRUMENTS INC. Strumento di vitale importanza per determinare la direzione delle trasmissioni radio nemiche. Con il rilevamento da due o più posizioni, si poteva determinare il punto con margini di errore ristrettissimi. Frequenza da 1,6 a 18 MHz, aereo a loop e stilo verticale.

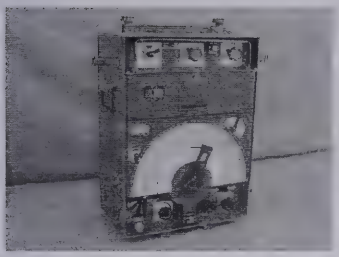


HRO 5T - Stati Uniti Radio ricevitore della National costruito nel 1943. Venne ampiamente utilizzato dalle Forze Armate e dalle stazioni di radiointercettazione, ivi compresa quella di "Bletchley Park", ove venivano decodificati i messaggi tedeschi ENIGMA.
Frequenza 50 KHz 30 MHz

Type3 MK.II o B2 - Gran Bretagna
Radio rice-trasmittente progettata e costruita agli inizi del 1940. La stazione era stata concepita per poter essere trasportata all'interno di una comune valigia.Compagna di viaggio, di numerosi "Agenti segreti del S.O.E." (Service Operation Executive) infiltrati in territorio nemico, durante tutta la seconda guerra mondiale.
Frequenza 3.1-15.5 MHz
Potenza RF 20W cw

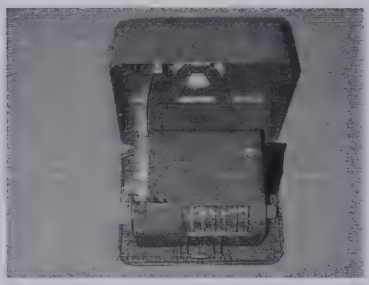


RN-3 - Italia
Radio rice-trasmittente costruita dalla NOVA RADIO "Milano" negli anni' 40 e prodotta in un ristrettissimo numero di esemplari (circa 70), venne utilizzata dai Regi Servizi Segreti. L'insieme della stazione, era contenuto in una comunissima valigia da viaggio.
Frequenza 3.5-7.5 MHz
Potenza RF 10-15W cw

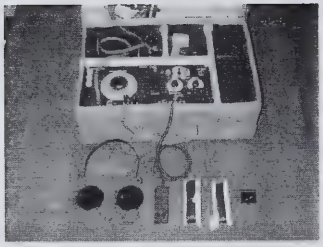


Ep2 - Germania Italia
Radiogoniometro campale progettato e costruito dalla Telefunken nel 1936. Strumento di vitale importanza per determinare la direzione delle trasmissioni radio nemiche. Con il rilevamento da due o più postazioni, si poteva determinare il punto con margini di errore ristrettissimi.
Frequenza 70 - 3.600 KHz. Aereo a due telai pieghevoli disposti a 90. Aereo ausiliario costituita da asta rigida verticale

Hagelin M-209 –USA
Macchina criptografica progettata presso il Signal Corps per uso a livello di divisioni e unità minori, rappresentava un vero gioiello di meccanica. Piccola e compatta, meccanicamente sviluppata per un veloce criptaggio e decriptaggio di messaggi tattici a gruppi di cinque lettere. L' apparato esposto e stato costruito nel 1942 dalla L.C.Smith & Corona Typewriters

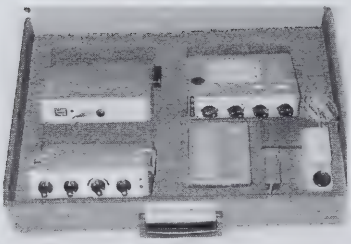


PARASET - Gran Bretagna
Radio rice-trasmittente progettata e costruita agli inizi del 1940, fu data in dotazione a numerosi "Agenti segreti del S.I.S." (Secret Intelligence Service) infiltrati in territorio nemico e paracadutata alle forze della resistenza durante tutta la seconda gurra mondiale.
Frequenza 3.3-7.6 MHz
Potenza RF 10W cw

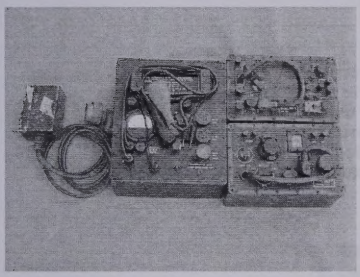


TXO - OC3 - Italia
Radio rice-trasmittente costruita dalla Societa' Anonima Geloso negli anni'40 e prodotta in un ristrettissimo numero di esemplari (circa 50), venne utilizzata dai Regi Servizi Segreti. L' insieme della stazione, era contenuto in una valigia di pelle color cuoio. Frequenza 4.5 - 6.5 MHz
Potenza RF 10W cw

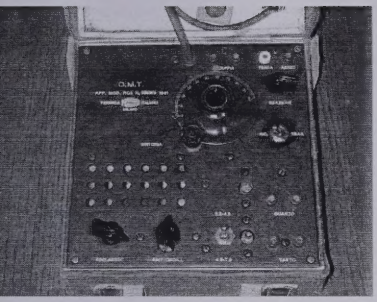
R-350 "OREL" - Ex URSS
Radio rice-trasmittente progettata e costruita nella Ex URSS in piena guerra fredda, sul finire degli anni' 50. Progettata per impieghi speciali, venne utilizzata dall' Intelligence, dal KGB e dalle truppe speciali che in caso di conflitto, sarebbero state paracadutate oltre le linee della NATO. La stazione era corredata di uno speciale codificatore a Film 35mm per telegrafia automatica di 100-150 parole per minuto. Freq. RX 1.8 - 7.0 MHz, TX 1.8 - 12.0 MHz
Potenza RF 3.5w cw



SP-15 - Germania
Radio rice-trasmittente costruita nella Germania Ovest dalla WANDEL & GOLTERMANN nel 1958, per il servizio di intelligence BND "bundsnachrichtendienst". Numerose di queste stazioni, vennero interrate in appositi contenitori lungo tutte la pricipali vie di comunicazione per poter disporre di un efficente rete di comunicazione in caso di invasione da Est. Frequenza 2.5 - 24 MHz Potenza RF 15W cw Apparecchio corredato di codificatore

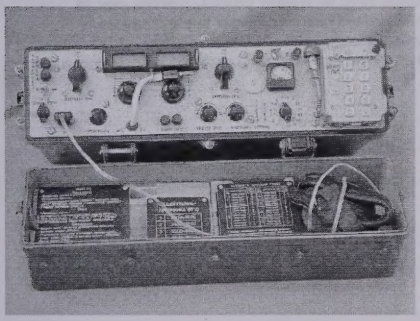


GRC-109 - USA
Radio rice-trasmittente progettata e costruita negli USA nei primi anni'60. Rappresenta l' evoluzione della RS-1. Venne utilizzata dall' intelligence, dalla CIA e dalle truppe speciali. Un consistente numero di queste stazioni venne utilizzato in Vietnam e in Europa fino ai primi anni'70
Freq. RX 3 - 24 MHz, TX 3 - 22 MHz
Potenza RF 10 -12 W cw

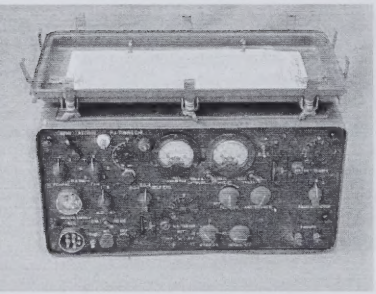


RC-2 Italia

Progettata nel 1941 dalla OMT (Officine militari delle Trasmissioni) e realizzata dalla Magneti Marelli di Milano Venne utilizzata dai Regi Servizi Segreti.
La stazioe era costituira dall'alimentatore e dall'apparato rice-trasmittente interessanti sono i numeri di serie estremamente bassi (014 Ricevitore) (023 Alimentatore)
Frequenza RX 3.2 – 7.7 MHz TX 3.2 4.4 e 4.5 7.6 MHz
Potenza 6-10 Watt CW
Alimentazione 110 –220 AC 6Volt cc

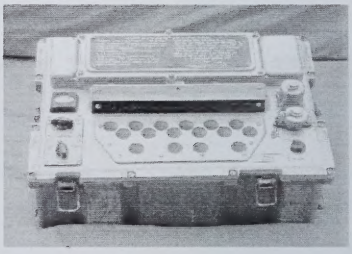


R-354 "SHMEL" - Ex URSS
Radio rice-trasmittente progettata e costruita nalla Ex URSS in piena guerrafredda, nei primi anni' 60.Venne utilizzata dal GRU, da agenti infiltrati in territorio nemico e dalle truppe speciali paracadutate. Come la R-350 è corredata di codificatore a Film da 35 mm per telegrafia automatica .
Frequenza 2 -12 MHz
Potenza RF 10w cw



TBX - USA

Radio rice-trasmittente progettata e costruita dalla General Electric nel 1941. Prodotta in circa 600 esemplari per usi speciali.
Era in dotazione ai Navajo Codes Talkers (parlatori di codici navajo).
Frequenza ricev. 2.8-8.0 MHz tras. 2.0-5.8MHz



P-157 - Ex URSS

Apparato crittografico utilizzato dalle forze armate sovietiche negli anni '70. Completamente a stato solido alimentazione entrocontenuta. Il messaggio codificato veniva trasmesso in telegrafia da vari ricetrasmettitori.

AN/PSG-2A - USA

Codificatore digitale di concezione moderna utilizzato fino ai nostri giorni. Seriva per la comunicazione in sicurezza tra pattuglie avanzate e comandi. Poteva inoltre comunicare direttamente con sistemi evoluti di puntamento.

Leonardo da Vinci,
Galileo Galilei,
Alessandro Volta,
Antonio Meucci,
Guglielmo Marconi,
Enrico Fermi:
è possibile che questi grandi
uomini di scienza abbiano
liberato la loro genialità soltanto
per un fine contrario alla pace
tra i popoli ?

Mimmo Carrino

CUSTOM ENGINEERING S.p.A.
POS, OEM, Kiosks and Gaming Printers
Via Berettine 2, 43010 - Fontevivo Parma Italy
www.custom.it
info@custom.biz